

INSTITUTO GEOLOGICO Y MINERO DE ESPAÑA

MAPA GEOLOGICO DE ESPAÑA

E. 1:50.000

**CASAR DE
CACERES**

**SERVICIO DE PUBLICACIONES
MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA**

La presente Hoja y Memoria ha sido realizada por INTECSA. (Internacional de Ingeniería y Estudios Técnicos, S.A.) en el año 1981 con normas, dirección y supervisión del IGME, habiendo intervenido los siguientes autores:

Geología de campo, Síntesis y Memoria:

- BASCONES ALVIRA, L.
- MARTIN HERRERO, D.
- CORRETGE CASTAÑON, L.G. (Rocas Igneas)

Colaboraciones:

- DIEZ BALDA, M^a A. y MARTINEZ CATALAN, J.R. del Dep. de Geodinámica Interna de la U. de Salamanca.
- GONZALEZ LODEIRO, F. del Dep. de Geodinámica Interna de la U. de Granada.
- Los estudios petrológicos y geoquímicos han sido realizados por CORRETGE CASTAÑON, L.G. del Dep. de Petrología de la U. de Oviedo.

Dirección y supervisión del IGME:

- BARON RUIZ DE VALDIVIA, J. M^a.

Supervisión Estudios Petrográficos:

- RUIZ GARCIA, CASILDA (IGME).

INFORMACION COMPLEMENTARIA

Se pone en conocimiento del lector que en el Instituto Geológico y Minero de España existe, para su consulta, una documentación complementaria constituida por:

- Muestras y sus correspondientes preparaciones.
- Análisis químicos.
- Informe petrológico.
- Fichas bibliográficas.
- Album fotográfico.

Servicio de Publicaciones - Ministerio de Industria y Energía - Doctor Fleming, 7 - Madrid 16

Depósito Legal: M-3.850-1984

Cartográfica Ibérica, S.A. (CIBESA) - Conde de la Cimera, 4 Tel. 234 79 72 - MADRID 3

3 PETROLOGIA

3.1 PETROLOGIA IGNEA

En este apartado se darán algunas características generales de tipo petrográfico que pueden deducirse mediante las observaciones estructurales, mineralógicas y texturales de las rocas. En la Hoja de Casar de Cáceres afloran exclusivamente granitos de la serie de diferenciación de Cabeza de Araya (CORRETGE, 1971) junto con episodios aplíticos subsidiarios que pueden englobarse dentro de la serie mencionada, que marca el comportamiento petrológico del batolito.

3.1.1 Características generales

3.1.1.1 FACIES DE DIFERENCIACION DE CABEZA DE ARAYA

Como una hipótesis de partida razonablemente establecida mediante observaciones microscópicas y de campo consideramos (CORRETGE, op. cit) que los granitos biotíticos-moscovíticos con megacristales feldespáticos, los granitos de grano grueso y leucogranitos y los granitos de feldespato alcalino de la Zafrilla del Casar, son tres unidades o facies con características mineralógicas y texturales evolutivas.

La secuencia aparente de cristalización basándose en la disposición textural de los diferentes minerales es coherente con las ideas que se tienen sobre sucesión paragenética en rocas graníticas.

Los minerales más precoces son circón y apatito. Los cristales de andalucita y cordierita aparecen siempre como minerales precoces y deben ser, especialmente el segundo, minerales restíticos que crecen en equilibrio con el baño granítico de carácter anatóctico.

El cuarzo I y la biotita son minerales bastante precoces, pues las laminillas y cristales de menor tamaño están englobados por plagioclasa y feldespato potásico. Este último mineral comienza a cristalizar un poco más tarde que las plagioclasas de basicidad intermedia, pero antes que el cuarzo principal (cuarzo II).

Las láminas de moscovita, el cuarzo reticular (cuarzo III) y los cristales de turmalina son siempre cristales póstumos ligados a las fases tardimagmáticas o postmagmáticas.

3.1.2 Geoquímica

Se han realizado análisis de 28 muestras de las diferentes facies graníticas. En el cuadro adjunto se recogen las características geoquímicas de las mismas, haciendo la salvedad que sólo se han utilizado 21 análisis dado que los restantes representan facies transicionales que pueden ser adscritas a una u otra facies granítica.

	(1)		(2)		(3)	(4)	(5)
Nº análisis	11		4		2	2	2
%	\bar{x}	s	\bar{x}	s	\bar{x}	\bar{x}	\bar{x}
SiO ₂	72'38	1'93	74'25	1'00	75'24	76'87	76'52
TiO ₂	0'12	0'07	0'10	0'05	0'10	0'01	0'01
Al ₂ O ₃	14'12	1'27	13'57	1'23	14'29	11'73	23'98
Fe ₂ O ₃	0'16	0'11	0'24	0'14	0'16	0'07	0'39
FeO	1'85	0'23	1'09	0'85	0'86	1'07	0'40
MgO	0'40	0'08	0'20	0'09	0'09	0'14	0'02
MnO	0'03	0'01	0'02	0'01	0'03	0'01	0'01
CaO	0'74	0'12	0'61	0'12	0'50	0'51	0'37
Na ₂ O	3'50	0'20	3'44	0'23	3'79	3'83	4'27
K ₂ O	4'89	0'54	4'41	0'23	4'37	4'10	3'50
P ₂ O ₅	0'25	0'03	0'24	0'07	0'25	0'22	0'20
M.V.	1'30	0'34	1'26	0'53	0'85	1'15	1'35
TOTAL	93'74		99'46		100'5	99'70	100'02
ppm							
Li	162	14	257	46	295	50	159
Rb	263	21	332	85	382	247	533
Sr	47	10	49	9	36	39	28
Ba	615	127	534	66	518	456	396

- (1) Granitos biotíticos-moscovíticos con megacrystales feldespáticos
- (2) Granitos de grano grueso y leucogranitos
- (3) Granitos de feldespato alcalino, aplíticos de la Zafrilla del Casar
- (4) Granitos aplíticos
- (5) Aplitas. Facies marginales

A la vista de los análisis y realizados los parámetros de Niggli, se puede afirmar que los granitos estudiados son rocas sálicas o semisálicas ricas en álcalis o relativamente ricas en álcalis y pobres en "c". Esta pobreza en CaO determina la aparición de una plagioclasea muy ácida en todos los granitos, hecho que ya venía siendo constatado en los estudios petrográficos.

Respecto a los elementos trazas podemos decir que dado que los valores de Li altos superiores a 100 ppm son síntoma de fraccionamiento extremo, la serie de diferenciación de Cabeza de Araya constituida como hemos dicho antes que las facies (1), (2) y (3) está extraordinariamente evolucionada y en ella se observa un progresivo aumento de Li.

La proporción K/Rb sólo puede considerarse normal en los granitos de megacrystales, en las restantes facies graníticas es menor de 150 y en algunos casos extremos como las aplitas marginales llega a 54. Como la proporción de K/Rb disminuye desde las facies de borde a las interiores puede considerarse como una buena evidencia de diferenciación e incluso del orden de intrusión.

3.2 PETROLOGIA METAMORFICA

Se distinguen dos tipos de metamorfismo: regional y de contacto. Las rocas afectadas por los mismos son en general de naturaleza pelítica aunque también se observan fenómenos metamórficos en grauwacas.

3.2.1 Metamorfismo regional

El metamorfismo regional que han sufrido los materiales pelíticos y areníticos del complejo esquisto-grauváquico es siempre de bajo grado y las paragénesis minerales cuarzo + clorita + moscovita \pm albita testimonian la existencia de asociaciones típicas de la facies de los esquistos verdes.

3.2.1.1 RELACIONES METAMORFISMO-DEFORMACION

En el área estudiada se observa una esquistosidad muy marcada que según los tipos litológicos varía desde una esquistosidad grosera a una verdadera "schistosity". En todos los casos la moscovita y clorita, únicos filosilicatos que aparecen en el área, están recrystalizados en los planos de esquistosidad. Las precisiones que hay que hacer son las siguientes:

- 1° Existe una etapa sedimentario-diagenética con sedimentación y neoformación de filosilicatos de bajo grado tales como clorita y sericita. Las cloritas del ciclo sedimentario pueden reconocerse bastante bien en algunas grauwacas así como algunas laminillas de biotita detrítica.

2° La etapa esquistogenética genera simultáneamente clorita y moscovita sin-metamórfica.

3° La crenulación tardía flexiona y pliega a los filosilicatos.

3.2.2 Metamorfismo de contacto

Afecta únicamente, como dijimos anteriormente a pizarras y grauwacas. Estos materiales estaban ya afectados por un metamorfismo regional.

3.2.2.1 RELACIONES METAMORFISMO DE CONTACTO-DEFORMACION

El ascenso y ubicación del batolito de Cabeza de Araya origina una etapa de metamorfismo térmico que produce una serie de efectos sobre las rocas afectadas.

- 1° Los nódulos cordieríticos y "spots" precordieríticos se desarrollan sobre rocas con esquistosidad S_1 perfectamente formada. Son por tanto posteriores a la misma.
- 2° En algunos casos los nódulos adquieren forma elíptica disponiéndose de forma paralela a la esquistosidad principal S_1 , que ocasionalmente se acopla débilmente a los porfidoblastos nodulares. No hay que descartar por tanto un efecto de aplastamiento algo más tardío.
- 3° Los porfidoblastos de clorita y biotita son igualmente posteriores a la esquistosidad S_1 puesto que la engloban pero al igual que ocurría en los nódulos se observa en ocasiones un cierto aplastamiento o acoplamiento de la S_1 en torno a los filosilicatos del metamorfismo térmico.

La conclusión más adecuada es considerar la intrusión granítica como un episodio cinemático tardío. Los granitos no serían en este caso verdaderos cuerpos-cinemáticos pero tampoco sincinemáticos s. st., entendiendo por tal a los macizos graníticos que se intruyen contemporáneamente a la génesis de la esquistosidad y por tanto en régimen de comprensión.